CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
GESSICA CAMILO
MATHEUS HAUBERT
PATRÍCIA OLIVEIRA DOBROVOLSKI

AVALIAÇÃO DO TEMPO-TEMPERATURA DA JANTA TRANSPORTADA EM UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ

CASCAVEL
2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

GESSICA CAMILO

MATHEUS HAUBERT

PATRÍCIA OLIVEIRA DOBROVOLSKI

AVALIAÇÃO DO TEMPO-TEMPERATURA DAS REFEIÇÕES TRANSPORTADAS EM UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ

Artigo desenvolvido para o estágio em Administração de Serviços de Alimentação, do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, apresentado como requisito parcial de aquisição de nota.
Professora Supervisora: Adriana Hernandes Martins

CASCAVEL

2018

AVALIAÇÃO DO TEMPO-TEMPERATURA DAS REFEIÇÕES TRANSPORTADAS EM UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ

[1] CAMILO, Gessica
[1] HAUBERT, Matheus
[1] DOBROVOLSKI, Patrícia Oliveira
[2] MARTINS, Adriana Hernandes

RESUMO

Uma UAN tem como finalidade produzir refeições aos funcionários e pacientes, com segurança microbiológica e físico-química dos alimentos, quanto seus aspectos nutricionais tanto para evitar doenças transmitidas por alimentos (DTA) ou, até mesmo uma infecção. Deve-se ter cautela com temperatura desses alimentos uma vez que devem ser monitoradas continuamente e implementadas medidas corretivas, de forma a minimizar e prevenir os riscos de contaminação microbiológica patogênica, melhorando assim, a qualidade das preparações servidas em UAN. A que diz respeito ao transporte desses alimentos, deve ocorrer em condições de tempo e temperatura as quais não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária e que a temperatura do mesmo se mantenha com menor perda. Para a conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60ºC. Foi avaliando a relação entre o tempo-temperatura dos jantares transportados até entrega no quarto dos pacientes em diferentes horários e ambientes. Tendo início das aferições tanto da água do Buffet quanto das marmitas, realizado novamente no momento da primeira entrega e na última marmita entregue. Concluindo assim que mesmo tendo uma variação significativa da temperatura no momento servido no porcionamento e no final de distribuição a que diz respeito a temperatura dessas marmitas as mesmas não colocam em risco a saúde humana por DTA.

Palavras chave: Tempo, Temperatura, Alimentação

1. INTRODUÇÃO

A finalidade da UAN é produzir as refeições dos funcionários e pacientes, tanto do ponto de vista da segurança microbiológica e físico-química dos alimentos, quanto o seu valor dietético e nutricional, são aspectos fundamentais para assegurar a qualidade dos serviços prestados.

---

[1] Acadêmicos do Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz.
[2] Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz.

A manipulação inadequada em alguma etapa de elaboração dos alimentos, em especial aquela produzida na UAN hospitalar, podem ser sérios, uma vez que podem aumentar o risco dos pacientes internados em adquirir doenças transmitidas por alimentos (DTA) ou, até mesmo uma infecção (WENDISCH et al.,2010).

Uma maneira de evitar as DTA é através da garantia ao alimento seguro, que contenha níveis aceitáveis de contaminantes de origem biológica, física ou química que não traga males a saúde do consumidor. O controle de temperatura é uma importante etapa do processo de produção dos alimentos (DALPUBEL et al.,2012).

As temperaturas que estão dentro dos padrões recomendados podem garantir a qualidade e segurança das refeições servidas, tanto no armazenamento como na distribuição. Para que isso ocorra, devem ser monitoradas continuamente e implementadas medidas corretivas, de forma a minimizar e prevenir os riscos de contaminação microbiológica patogênica, melhorando assim, a qualidade das preparações servidas em Unidades de Alimentação (MONTEIRO et al.,2014).

Segundo o World Health Organization (2014), as Unidades de Alimentações que transportam refeições devem buscar maneiras de corrigir procedimentos inadequados tanto dos manipuladores como do funcionamento de equipamentos e acondicionamento térmico das preparações, para que isto ocorra é fundamental que essas unidades estejam em conformidade com as disposições das legislações vigentes nos país. O intervalo de temperatura que é considerado perigoso por favorecer o crescimento microbiano varia de 5 a 60°C, por isso a importância de manter a temperatura dos alimentos acima de 60°C na hora da distribuição e atingir a temperatura de, no mínimo, 70°C durante o processo de cocção.

A legislação federal, Resolução RDC 216/20049, determina que o armazenamento e o transporte dos alimentos preparados, da distribuição até a entrega ao consumidor, devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária e que a temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante essas etapas. a. Para a conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60ºC por, no máximo, seis horas e inferior a 60ºC por até 1 hora e de

preparações frias até 10ºC por, no máximo, 4 horas e entre 10ºC e 21ºC por até 2 horas (CVS5 ,2013).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em um hospital escola localizado no oeste do estado do Paraná. A forma de distribuição da refeição é transportada através de carros próprios para transporte, utilizando bandejas especificas para cada paciente com o alimento sendo colocado em marmitas de isopor, o paciente recebia em cada bandeja uma torrada Bauducco®, um copo de água, uma jarra de chá e uma cumbuca de sopa de acordo com a dieta que está liberada.

Neste estudo foi avaliado a relação entre o tempo-temperatura da janta transportada. As 17:00 horas se dá início ao porcionamento da sopa nas cumbucas individuais de acordo com cada paciente, está unidade serve uma média de 600 refeições/dia, para todos os pacientes que estão recebendo alimentação via oral e funcionários.

São 3 tipos de sopas ofertados: dieta normal, dieta hipossódica e para diabético. Os métodos utilizados para o preparo seguem o manual de boas práticas elaborados e It's da unidade, após o preparo na cozinha as sopas são transportadas em gns para o buffet, após isso é recolhido as amostras de cada preparação que são identificadas e ficam sob armazenamento por 48 horas caso necessite de avaliação microbiológica, após é medido a temperatura do buffet e das preparações onde são anotadas em uma ficha controle de temperatura elaborado pela unidade.

As preparações quentes são porcionadas, em embalagens de isopor individuais próprias para sopa, após isso são identificadas com o nome do paciente e acondicionadas em bandejas dentro do carro transportador de refeição.

A manipulação dos alimentos se dá início as 15:30 horas, com o termino das preparações as 17:00 horas, e início da entrega aos pacientes entre as 17:15 e 17:30 horas. Foi elaborado uma planilha de controle de tempo/temperatura (ANEXO 1), nesta planilha será aferido as temperaturas da água do buffet e da preparação ao ser colocada.

Foram utilizadas 5 amostras de sopa no qual a aferição da temperatura irá acontecer nas seguintes fases: no início do porcionamento das marmitas de

isopor, no início da distribuição aos pacientes e ao final da distribuição, em cada aferição das temperaturas será anotado a hora de acordo com a planilha de controle de tempo e temperatura elaborado pelo presente estudo, a coleta de dados irá ocorrer durante 9 dias, com um total de 45 amostras de sopas analisadas.

A avalição do tempo e temperatura das refeições servidas foram avaliados a partir dos critérios estabelecidos pela Portaria CVS-6 de 10/3/99, sendo que para alimentos quentes 65ºC no máximo 12 horas, 60ºC por 6 horas e abaixo de 60ºC por 3 horas. As temperaturas foram classificadas como adequada e inadequada, para a avaliação do transporte das refeições foi aplicado um check-list baseado nas recomendações da Portaria CVS-6 (ANEXO 2).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Temperatura água do buffet

Foi realizada a aferição da temperatura da água do Buffet anteriormente a coleta das amostras, sendo assim os valores encontrados estão expressos na tabela 1, abaixo:

Tabela 1. Média da temperatura/ tempo da água do Buffet

Hora	16:54± 0,003
Temperatura	91,2 ± 5,33

Fonte: Autores (2018).

De acordo com a CVS-6/99, que dispõe dos regulamentos sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário, o balcão térmico deverá estar higienizado, com água tratada e limpa e sendo trocada diariamente, a sua temperatura deverá estar entre 80 e 90ºC, a média da temperatura encontrada nos 8 dias de coleta dos dados foi de 91,2ºC ultrapassando o valor imposto pela regulamentação e os outros requisitos de higiene atendem aos padrões adotados.

Após a cocção as refeições são colocadas no Buffet, em seguida, foram aferidas a temperaturadas sopas, onde a média encontrada foi de 87,5ºC, segundo o que está estabelecido pela RDC nº216 a temperatura deverá ser

superior a 60ºC por até 6 horas, essa condição de tempo e temperatura é o mínimo para evitar a proliferação bacteriana.

3.2 Tempo/temperatura refeições transportadas

Foram realizadas 40 aferições de temperaturas utilizando 5 amostras de sopas, durante 8 dias, sendo 100% destas preparações quentes, segue abaixo a tabela 1 com os dados:

Tabela 1. Média das temperaturas da janta nas 3 etapas de aferição

Etapa	Amostra	Hora	Temperatura
Ao servir	1	16:59 ± 0,004	83,6 ± 3,81
	2	17:08± 0,004	81,37± 6,58
	3	17:09± 0,004	81,8±4,96
	4	17:09±0,004	82,8±5,98
	5	17:10±0,04	81,6±4,37
No começo da distribuição	1	17:28 ± 0,005	74± 3,16
	2	17:29±0,004	72,5± 3,50
	3	17:30± 0,005	71,5±4,27
	4	17:30±0,005	73,3±3,66
	5	17:31±0,004	72,6±3,81
Ao final da distribuição	1	17:44±0,005	67± 2,39
	2	17:44±0,005	66,6± 2,61
	3	17:45±0,005	66,6±2,97
	4	17:46±0,005	67,7±2,25
	5	17:46±0,005	66,8±2,53

Fonte: Autores (2018).

Durante os 8 dias analisados,a temperatura inicial ao servir das 40 amostras ultrapassou a média de 81ºC e o horário que ocorria esse processo era entre 17:00 e 17:10 horas, estes valores atingem a recomendação da portaria CVS-6/99.

Marinho, *et al* (2009), avaliou o tempo/temperatura das refeições transportadas de uma unidade de alimentação que fornecia cerca de 50 almoços/dia, a média da temperatura encontrada varia entre 66,9ºC, sendo que as refeições fornecidas eram, arroz, feijão, prato principal e guarnição, a temperatura é inadequada de acordo com as legislações vigentes para temperatura, essa elevada inadequação está relacionada com o tipo de preparação do alimento pois quanto menor a quantidade de água maior a perca de temperatura. A sopa que foi o tipo de refeição utilizada no presente estudo,

tem o melhor controle, perca e preservação de temperatura, por conter maior quantidade de água.

A próxima etapa éa distribuição,onde ocorria aproximadamente 20 minutos após as amostras serem servidas, obteve-se um média de 72,5ºC de temperatura das 40 amostras de sopas. Com esses resultados observou-se que as temperaturas continuam dentro do recomendado pelas legislações vigentes, mesmo tendo perca de uma média de 10ºC neste intervalo de tempo do processo de servir à distribuição.

Com relação a temperatura final das amostras analisadas, chegou-se a uma média de temperatura de 66,6ºC, com um intervalo de tempo de 15 minutos após o início da distribuição, comparando com o estudo de Gama, *et al* (2016), avaliou a relação tempo/temperatura das refeições de uma UAN hospitalar, onde as preparações analisadas eram o arroz, feijão e carne, a temperatura final encontrada foram 50,6, 56 e 57,9ºC, essa temperatura obtida os alimentos podem ser consumidos em até uma 1 hora para ser considerado seguro para a saúde humana.

Podemos observar que obteve uma perca de aproximadamente 16ºC desde a primeira etapa do processo, até o final da distribuição das amostras, com um tempo aproximado de 45 minutos. Sendo assim, essa perca de temperatura ainda se encontra dentro dos padrões recomendados pelas portarias vigente RDC nº 216 e CVS-6/99.

A importância de analisar o tempo e temperatura das refeições transportadas é monitorar e minimizar quaisquer riscos de contaminação ou crescimento de microrganismos e assim evitando a possível ocorrência de doenças transmitidas por alimentos (GAMA, *et al*, 2016).

Em relação ao *check list* realizado para averiguar o sistema de transporte das refeições, no qual o veículoutilizado não é isotérmico, eles não atendem nos seguintes requisitos: 1) No transporte de alimentos constar nos lados direito e esquerdo, de forma visível, dentro de um retângulo de 30 cm de altura por 60 cm de comprimento, os dizeres: Transporte de Alimentos, nome, endereço e telefone da empresa, Produto Perecível (quando for o caso).2) Os veículos de transporte de alimentos possuem Certificado de Vistoria, de acordo com a legislação vigente.3)Possui critérios de temperaturas fixados para os produtos. 4) O veículo de transporte possui controle de temperatura, e são

providos permanentemente de termômetros calibrados e de fácil leitura. 5) Os métodos de higiene e desinfecção são adequados às características dos produtos e dos veículos de transportes.

Esses pontos analisados pelo *check list* são de extrema importância para manter a qualidade nutricional e microbiologia do alimento, além de controlar o tempo e temperatura das refeições transportadas, ressalta a importância em analisar como ocorre seu transporte e o tipo de instrumento que é utilizado para tal pratica, se estão adequados segundo os parâmetros exigidos pelas resoluções vigentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que apesar da variação da temperatura ao servir e no final de distribuição não coloca em risco a saúde humana por doenças transmitidas por alimentos. Esse controle de tempo e temperatura das refeições transportadas no hospital é imprescindível, pois os pacientes estão mais suscetíveis a pegar infecções.

Comparando os artigos citados no estudo, pode-se observar que ocorre uma perca maior de temperatura em alimentos sólidos quando comparados a temperatura aferida da sopa, e mesmo tendo essa perca de temperatura nas amostras analisadas, elas atendem ao padrão pré-determinado pelas resoluções vigentes sanitárias.

Não somente o controle de tempo e temperatura são importantes para o transporte de alimentos em uma unidade de alimentação hospitalar, mas averiguar o estado do transportador de alimentos é imprescindível para manter a segurança microbiológica do alimento.

E para trabalhos futuros, como sugestão é a utilização de uma maior quantidade de amostras e dias para a aferição de temperaturas e o tipo de preparação diferente do utilizado pelo presente estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILâNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 - Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.**Diário Oficial da União, p. 14, 2004.

ARAÚJO, E. S.; MACHADO, M. V. G.; MOLIN, C. T. **Manual de boas praticas de manipulação de alimentos.**Secretária Municipal de Saúde de São Paulo, v. 1, p. 42, 2012.

CONZATTI, S.; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. **MONITORAMENTO DO TEMPO E TEMPERATURA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO**. Revista UNINGÁ Review, v. 24, p. 7–12, 2015.

Dalpubel V, Busch L, Giovanoni A. **Relação entre alimento seguro e a temperatura de preparações quentes do buffet de uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Vale do Taquari, RS.** Destaques Acadêmicos, 2012; 4(3):143-8.

GAMA, J. S. DE L. et al. **AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE TEMPO E TEMPERATURA NA DISTRIBUIÇÃO DE PREPARAÇÕES FORNECIDAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN) HOSPITALAR**. II Conbracis - Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, v. 1, n. 1, p. 9, 2016.

MARINHO, C. B.; SOUZA, S.; RAMOS, S. A. **Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas**. e- scientia, v. 1, n. 2006, p. 11, 2009.

Monteiro MAM, Ribeiro R de C, Fernandes BDA, Sousa JF de R, Santos LM. **Controle das temperaturas de ar- mazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino.** Demetra: alimentação, Nutrição & Saúde. 2014; 9(1):99-106.

São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária. **Portaria CVS 5/2013, de 09 de abril de 2013.** Centro de Vigilância Sa- nitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, 09 abr. 2013. [acesso em 09 out. 2018]. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS -5_090413.pdf

SAÚDE, D. T. DO C. DE V. S. DA S. DE E. DA. **Portaria CVS-6/99, Regulamento Técnico, que estabelece os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico-Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos.**Centro de Vigiância Sanitária, v. 1, p. 22, 1998.

WENDISCH, C.; BITTENCOURT, S. D. DE A.; REIS, L. G. DA C. **Avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição (UAN) hospitalares: construção de um instrumento.**Ministério da Saúde - Fundação Oswaldo Cruz, v. 1, p. 136, 2010.

ANEXOS

Anexo. 1

Planilha de Tempo-Temperatura
Estagiários: Gessica Camilo
Matheus Haubert
Patrícia Dobrovolski
Supervisora: Profª Adriana Hernandes Martins

NUTRIÇÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

F A G
CENTRO UNIVERSITÁRIO

DATA	Temperatura da água do Buffet		Tª das preparações no buffet				Nº da amostra	Setor	Ao servir		No começo da distribuição		Ao final da distribuição	
	Hora	Tª	Hora	Livre	Hipo	DM			Hora	Tª	Hora	Tª	Hora	Tª

Anexo. 2

NUTRIÇÃO	**CHECK-LIST** **Estagiários**: Gessica Camilo Matheus Haubert Patrícia Dobrovolski **Supervisora:** Profª. Adriana Hernandes Martins	CENTRO UNIVERSITÁRIO

CHECK-LIST ELABORADO E ADAPTADO APARTIR DA CVS – 6/99, DE 10.03.99	**Aplica**	**Não Aplica**
Os meios de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerados ou não, devem garantir a integridade e a qualidade a fim de impedir a contaminação e deterioração dos produtos		
O meio de transporte do alimento: é transportado no mesmo compartimento de um veículo, alimentos prontos para o consumo, outros alimentos e substâncias estranhas que possam contaminá-los ou corrompê-los		
O meio de transporte do alimento e ao alimento: os alimentos embalados em recipientes hermeticamente fechados, impermeáveis e resistentes, salvo com produtos tóxicos.		
A cabine do condutor é isolada da parte que contém os alimentos, e esta é revestida de material liso, resistente, impermeável, atóxica e lavável.		
No transporte de alimentos constar nos lados direito e esquerdo, de forma visível, dentro de um retângulo de 30 cm de altura por 60 cm de comprimento, os dizeres: Transporte de Alimentos, nome, endereço e telefone da empresa, Produto Perecível (quando for o caso).		
Os veículos de transporte de alimentos possuem Certificado de Vistoria, de acordo com a legislação vigente.		
Os métodos de higiene e desinfecção são adequados às características dos produtos e dos veículos de transportes		
Quando a natureza do alimento: é colocado sobre prateleiras e estrados, quando necessários removíveis, de forma a evitar danos e contaminação.		
Os materiais utilizados para proteção e fixação da carga (plásticos entre outros) são livres de fonte de contaminação ou dano para o produto, e os mesmos são desinfetados juntamente com o veículo de transporte.		
A carga e/ou descarga apresentam risco de contaminação, dano ou deterioração do produto e/ou matéria-prima alimentar.		
Os alimentos transportados entram em contato direto com o piso do veículo ou embalagens ou recipientes abertos.		
Possui critérios de temperaturas fixados para os produtos		